

(11)Publication number : 08-069473
(43)Date of publication of application : 12.03.1996

(72)Inventor : MAEDA YASUKO
NAKAGAWA AKI
KAWAGUCHI SACHIKO
OTA SACHIKO
URANAKA SACHIKO

```

graph TD
    A[12月] --> B[12月 12月]
    B --> C[12月 12月]
    B --> D[12月 12月]
    C --> E[12月 12月]
    C --> F[12月 12月]
    C --> G[12月 12月]
    C --> H[12月 12月]
    D --> I[12月 12月]
    D --> J[12月 12月]
    I --> K[12月 12月]
    I --> L[12月 12月]
    J --> M[12月 12月]
    J --> N[12月 12月]
  
```

(11)特許出願公開番号

特開平8-69473

(43)公開日 平成8年(1996)3月12日

(51)Int.Cl. ^o	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/30				
3/14	3 7 0 A			
17/21				
		9194-5L	G 0 6 F 15/ 40	3 7 0 A
		9288-5L	15/ 20	5 7 0 N
		審査請求	未請求	請求項の数14
				OL (全 18 頁)
				最終頁に続く

審査請求 未請求 請求項の数14 O.L. (全 18 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平6-203149

(22)出願日 平成6年(1994)8月29日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 前 田 靖 子

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 中 川 亜 紀

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 川 口 さち子

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 蔵合 正博

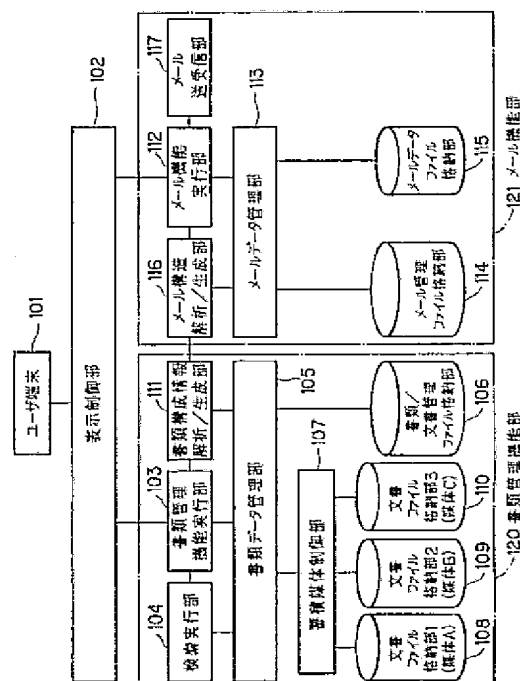
[最終頁に続く](#)

(54)【発明の名称】 文書管理装置および文書管理機能付きデータ処理装置

(57) 【要約】

【目的】 文書を構成する複数ファイルが異なる媒体に存在する場合の文書管理手段と、データベースを使わずに文書検索を行なう文書検索手段と、他アプリケーションへの文書の入出力手段と、他アプリケーションと連携する場合の文書の表示手段を付加し、利用者に対する対価格効率および利便性を高める。

【構成】 書類管理機能部 120 は、異なる媒体の文書ファイル格納部 108、109、110 に各々データファイルを格納しておき、書類／文書管理ファイル格納部 106 に書類管理ファイル、文書管理ファイルを格納し、書類データ管理部 105 によって文書および書類の管理を行ない、蓄積媒体制御部 107 によって各データファイルへのアクセスを行ない、検索実行部 104 によって全文検索を行なう。また、データ処理装置として電子メールシステムを構成するメール機能部 121 を備えている。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 容量・アクセス速度の異なる複数の保存媒体に保存された複数のデータファイルとこれら複数のデータファイルのデータ型、前記複数のデータファイル間の順序関係および各データファイルへのアクセス手段を記述する文書管理ファイルとをまとめて文書とし、データファイルの型および保存媒体の個人ごとの対応表とテキストデータで記述される検索条件とをもとにテキストからなるデータファイルの内容を全文検索する全文検索手段と、前記文書を構成するデータファイルのうち、テキストからなるデータファイルのみを前記全文検索手段による検索対象として全文検索を行ない、その結果としてそのデータファイルを構成要素とする文書の検索を行なう文書検索手段と、利用者に対するデータ入出力装置とを備えた文書管理装置。

【請求項2】 容量・アクセス速度の異なる複数の保存媒体に保存された複数の文書および複数のデータファイルの集まりとこれら複数の文書または複数のデータファイルの型、前記複数の文書または複数のデータファイル間の順序関係および各データファイルへのアクセス手段を記述する文書管理ファイルとをまとめて文書とし、データファイルの型および保存媒体の個人ごとの対応表とテキストデータで記述される検索条件とをもとにテキストからなるデータファイルの内容を全文検索する全文検索手段と、前記定義された文書を直接的に構成するデータファイルのうち、テキストからなるデータファイルのみを前記全文検索手段による検索対象として全文検索を行ない、その結果としてそのデータファイルを直接的に構成要素とする文書の検索を行なう単一レベル文書検索手段と、前記定義された文書を直接的にまたは間接的に構成する全データファイルのうち、テキストからなるデータファイルのみを前記全文検索手段による検索対象として全文検索を行ない、その結果としてそのファイルを直接的にまたは間接的に構成要素とする文書の検索を行なう複数レベル文書検索手段とを備えた文書管理装置。

【請求項3】 請求項2に記載された文書を、その文書を直接的にまたは間接的に構成する全データファイルとこの全データファイルが直接的にまたは間接的に文書を構成する構成情報を記述した一つの構成情報ファイルとに変換して順序関係の定められていないファイル群として出力する文書出力手段と、前記文書の構成情報ファイルを含んだファイル群から構成情報ファイルと請求項1に記載されたデータファイルの型と保存媒体との個人ごとの対応表とを用いて文書を生成する文書入力手段とを備えた請求項2に記載の文書管理装置。

【請求項4】 請求項3に記載された文書管理装置と、順序関係の定められていない文書群を、その文書群を構成する全データファイルとこの全データファイルが前記文書群を構成する際の構成情報を記述した一つの構成情報ファイルとに変換して順序関係の定められていないフ

2

イル群として出力する複数の文書一括出力手段と、前記文書群の構成情報ファイルを含んだファイル群から複数の文書群を生成する複数の文書一括入力手段と、前記複数の文書一括出力手段によって得られるファイル群をデータとしてひとまとめに扱うデータ処理装置とを備えた文書管理機能付きデータ処理装置。

【請求項5】 文書を一つの文書アイコンとして利用者に表示する手段を備えた請求項2に記載の文書管理装置。

10 【請求項6】 文書群の構成情報ファイルを含んだファイル群を一つのファイル群アイコンとして利用者に表示する手段と、文書を一つの文書アイコンとして利用者に表示する手段と、ファイル群アイコンを表示する領域と文書アイコンを表示する領域を並べて表示し、ファイル群アイコンを利用者の指示によって文書アイコンを表示する領域に移動することにより、表示されているファイル群アイコンに該当するファイル群から文書群を生成して各々文書アイコンとして文書アイコンを表示する領域に表示する手段とを備えた請求項4に記載の文書管理機能付きデータ処理装置。

20 【請求項7】 ファイル群アイコンの内容を利用者が確認する手段と、ファイル群アイコンをニパターン用意して利用者が内容確認をする前後でファイル群アイコンの形を変化させる手段とを備えた請求項6に記載の文書管理機能付きデータ処理装置。

【請求項8】 ファイル群アイコンの内容を利用者が確認する手段と、確認された内容に文書が存在する場合には、さらに文書の内容を確認する手段とを備えた請求項6に記載の文書管理機能付きデータ処理装置。

30 【請求項9】 ファイル群に含まれる構成情報ファイルの内容を解析する手段と、前記手段によって解析した結果、ファイル群に含まれている文書群の数と型に応じたパターンのアイコンを前記ファイル群に相当するファイル群アイコンとして表示する手段を備えた請求項6に記載の文書管理機能付きデータ処理装置。

【請求項10】 文書アイコンをその文書アイコンに相当する文書を直接的に構成する文書群の数と型またはデータファイル群の数と型と保存媒体のアクセス状態に応じて生成する手段を備えた請求項5に記載の文書管理装置。

40 【請求項11】 文書の一覧を利用者に表示する際に一覧の表示領域を超える量の文書一覧を表示する場合には、表示領域の端の部分において表示すべき内容の一部のみを表示することによりその方向に表示すべき内容が存在していることを示す手段を備えた請求項2に記載の文書管理装置。

50 【請求項12】 文書アイコンの一覧を利用者に表示する際に文書アイコンの表示領域を超える量のアイコンを表示する場合には、文書アイコン表示領域の端の部分においてアイコンを一部のみ表示することにより表示領域

の上下左右いずれかまたはすべての方向に表示すべきアイコンが存在していることを示す手段を備えた請求項 5 に記載の文書管理装置。

【請求項 13】 ファイル群アイコンまたは文書アイコンの一覧を利用者に表示する際に各々の表示領域を超える量のアイコンを表示する場合には、各々の表示領域の端の部分においてアイコンを一部のみ表示することにより表示領域の上下左右いずれかまたはすべての方向に表示すべきアイコンが存在していることを示す手段を備えた請求項 6 に記載の文書管理機能付きデータ処理装置。

【請求項 14】 文書検索または単一レベル文書検索または複数レベル文書検索を行なう際に、当該文書を検索するために各々必要なテキストからなるデータファイルのうち、少なくとも一つのデータファイルの内容が検索用のテキストデータに合致した時点で当該文書の検索を終了させる手段を備えた請求項 2 に記載の文書管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、文書管理装置および文書管理機能付きデータ処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】図 20 は従来の文書管理装置の構成を示している。図 20 において、2001 はユーザ端末であり、利用者とシステム間の入出力を制御する。2002 は表示制御部であり、ユーザ端末 2001 へのデータ表示の制御を行なう。2003 は文書管理機能実行部であり、表示制御部 2002 を通じてユーザ端末 2001 へ渡されるデータの作成、検索、削除、移動、保存等を行なう。2004 は文書データ管理部であり、文書データ格納部 2005 に格納されたデータを管理するとともに、文書管理ファイルを作成して文書管理ファイル格納部 2006 に格納する。文書データ格納部 2005 には、テキストファイル、イメージファイル、音声ファイル等の形式の異なるデータがまとめて格納されている。

【0003】このように従来提供されていた文書管理システムの多くは、複数ファイルをまとめて一文書として扱う場合に、それらすべてを一つの媒体に保存して管理する方法を取っていた。この場合、たとえば、ベースとなるテキストファイルに対して、埋めこまれたり関連付けられたりするイメージファイルや音声ファイルのファイルのパスと、埋めこまれる位置や関連のある位置の情報とを文書用の管理ファイルとして持つ方法がある。

【0004】また、複数ファイルを異なる媒体に保存する方法も提供されているが、この場合には、特開昭 62-110384 号公報などの例で示す通り、マルチメディアデータベースを用いており、ファイルへのアクセス方式の管理と文書検索に関してはデータベース技術を利用している。

【0005】さらに、従来提供されていた文書管理シ

テムと他のアプリケーションとの連携システムにおいては、文書管理システムにおいて作成した文書を他アプリケーションにおいて利用する場合、たとえば図 21 に示す Open Windows によって提供されているように、データのドラッグ&ドロップ機能によって文書管理システムから他アプリケーションへデータを取り込むか、あるいはデータを直接取り込む機能が提供されていない場合には、利用者がファイルシステムを意識して文書を取り込むことが必要であった。

10 【0006】さらに、文書管理システムや他のアプリケーションにおいて、特にテキストデータをアイコンで表示する場合には、特開平 1-259451 号公報などの例で示す通り、テキストデータの内容に記述されているキーワード等によってアイコンのデザインを変えたり、また、特定のツールによって生成された文書である場合には、(株)ジャストシステムのワープロソフトー太郎などの場合のように、ファイルに付与される拡張子等の情報を用いて、複数ファイルをまとめてアイコン化して表示するといった工夫がなされてきた。

20 【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の方法では、第一に、複数ファイルをすべて一つの媒体に保存する場合には、イメージデータ、ビデオデータ、音声データ等のデータ量の多いものが含まれる文書を数多く管理するためには膨大な容量の媒体を必要とするため、運用時に利用者は常に残容量を気にしなければならなかったり、また、価格効率に見合わない媒体を用意したりといった負担が強いられていた。

30 【0008】また、第二に、マルチメディアデータベースを用いる場合には、文書検索のためのキーワードのデータベースへの登録作業を利用者に強いており、また、検索時にはキーワードの体系を利用者が了解しておく必要があるため、運用時に利用者に負担が強いていた。

【0009】また、第三に、マルチメディアデータベースを用いる場合には、データベースの設定により保存媒体が画一的に決められており、保存媒体を利用者が指定できるような融通性がなかった。

40 【0010】また、第四に、これら文書管理システムによって提供される文書を、他のアプリケーションに取り込む場合には、文書を構成しているファイルや管理情報を利用者側で意識して取り込む必要があり、利用者に対してファイルシステムに関する専門的な知識を強要していた。あるいは、特別なツールによって生成された文書についてのみ、特別な知識なしでも文書を取り込むことはできても、それ以外のツールによって生成された文書の場合には、利用者がファイルシステムを意識せねばならず、文書によって異なる操作が必要になってしまうという矛盾が生じていた。さらに、文書管理システムと他のアプリケーションとを連携させる場合、パーソナルコ

50 ンピュータなどの表示領域の小さな画面しか持たない入

5

出力装置を用いる場合には、文書管理システムと他のアプリケーションとを同時に表示させることが困難であり、使い勝手の低下につながっていた。

【0011】また、第五に、複数ファイルをまとめて文書とし、アイコン化して表示する場合、文書を構成するファイルがすべてテキストデータを持つとは限らず、ファイルの記述内容によってアイコンの形を変えることが困難になる場合がある。さらに、複数媒体にファイルを蓄積する場合には、その媒体が文書管理システムからアクセス可能でない場合、いったん文書の内容を表示したのちに媒体をセットするといった操作を必要とし、利用者に不便を強いていた。

【0012】本発明の目的は、前述の課題を解決し、マルチメディアファイルからなる文書管理を行なう文書管理装置と、文書管理装置および他アプリケーションを統合し、利用者の直感に基づいたユーザインターフェースを持つ文書管理機能付きデータ処理装置とを提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記従来の課題を解決するために、本発明の文書管理装置は、第一の構成として、容量・アクセス速度の異なる複数の保存媒体に保存された複数データファイルとこれら複数データファイルのデータ型、複数データファイル間の順序関係および各データファイルへのアクセス手段を記述する文書管理ファイルとをまとめて文書とし、データファイルの型および保存媒体の個人ごとの対応表とテキストデータで記述される検索条件とをもとにテキストからなるデータファイルの内容を全文検索する全文検索手段と、文書を構成するデータファイルのうち、テキストからなるデータファイルのみを全文検索手段による検索対象として全文検索を行ない、その結果としてそのデータファイルを構成要素とする文書の検索を行なう文書検索手段と、利用者に対するデータ入出力装置とを備えたものである。

【0014】また本発明の文書管理装置の第二の構成は、容量・アクセス速度の異なる複数の保存媒体に保存された複数文書および複数データファイルの集まりとこれら複数文書または複数データファイルの型、複数文書または複数データファイル間の順序関係および各データファイルへのアクセス手段を記述する文書管理ファイルとをまとめて文書とし、データファイルの型および保存媒体の個人ごとの対応表とテキストデータで記述される検索条件とをもとにテキストからなるデータファイルの内容を全文検索する全文検索手段と、定義された文書を直接的に構成するデータファイルのうち、テキストからなるデータファイルのみを全文検索手段による検索対象として全文検索を行ない、その結果としてそのデータファイルを直接的に構成要素とする文書の検索を行なう単一レベル文書検索手段と、定義された文書を直接的にまたは間接的に構成する全データファイルのうち、テキス

6

トからなるデータファイルのみを全文検索手段による検索対象として全文検索を行ない、その結果としてそのファイルを直接的にまたは間接的に構成要素とする文書の検索を行なう複数レベル文書検索手段とを備えたものである。

【0015】また本発明の文書管理装置の第三の構成は、第二の構成における文書を、その文書を直接的にまたは間接的に構成する全データファイルとこの全データファイルが直接的にまたは間接的に文書を構成する構成情報を記述した一つの構成情報ファイルとに変換して順序関係の定められていないファイル群として出力する文書出力手段と、文書の構成情報ファイルを含んだファイル群から構成情報ファイルと第一の構成に記載されたデータファイルの型と保存媒体との個人ごとの対応表とを用いて文書を生成する文書入力手段とを備えたものである。

【0016】また本発明は、第四の構成として、第三の構成による文書管理装置と、順序関係の定められていない文書群を、その文書群を構成する全データファイルとこの全データファイルが文書群を構成する際の構成情報を記述した一つの構成情報ファイルとに変換して順序関係の定められていないファイル群として出力する複数文書一括出力手段と、文書群の構成情報ファイルを含んだファイル群から複数の文書群を生成する複数文書一括入力手段と、複数文書一括出力手段によって得られるファイル群をデータとしてひとまとめに扱うデータ処理装置とにより文書管理機能付きデータ処理装置を構成したものである。

【0017】また本発明の第五の構成は、第二の構成による文書管理装置において、文書を一つの文書アイコンとして利用者に表示する手段を備えたものである。

【0018】また本発明の第六の構成は、第四の構成による文書管理機能付きデータ処理装置において、文書群の構成情報ファイルを含んだファイル群を一つのファイル群アイコンとして利用者に表示する手段と、文書を一つの文書アイコンとして利用者に表示する手段と、ファイル群アイコンを表示する領域と文書アイコンを表示する領域を並べて表示し、ファイル群アイコンを利用者の指示によって文書アイコンを表示する領域に移動することにより、表示されているファイル群アイコンに該当するファイル群から文書群を生成して各々文書アイコンとして文書アイコンを表示する領域に表示する手段とを備えたものである。

【0019】また本発明の第七の構成は、第六の構成による文書管理機能付きデータ処理装置において、ファイル群アイコンの内容を利用者が確認する手段と、ファイル群アイコンを二パターン用意して利用者が内容確認をする前後でファイル群アイコンの形を変化させる手段を備えたものである。

【0020】また本発明の第八の構成は、第六の構成に

7

よる文書管理機能付きデータ処理装置において、ファイル群アイコンの内容を利用者が確認する手段と、確認された内容に文書が存在する場合には、さらに文書の内容を確認する手段とを備えたものである。

【0021】また本発明の第九の構成は、第六の構成による文書管理機能付きデータ処理装置において、ファイル群に含まれる構成情報ファイルの内容を解析する手段と、解析した結果、ファイル群に含まれている文書群の数と型に応じたパターンのアイコンをファイル群に相当するファイル群アイコンとして表示する手段を備えたものである。

【0022】また本発明の第十の構成は、第五の構成による文書管理装置において、文書アイコンをその文書アイコンに相当する文書を直接的に構成する文書群の数と型またはデータファイル群の数と型と保存媒体のアクセス状態に応じて生成する手段を備えたものである。

【0023】また本発明の第十一の構成は、第二の構成による文書管理装置において、文書の一覧を利用者に表示する際に一覧の表示領域を超える量の文書一覧を表示する場合には、表示領域の端の部分において表示すべき内容の一部のみを表示することによりその方向に表示すべき内容が存在していることを示す手段を備えたものである。

【0024】また本発明の第十二の構成は、第五の構成による文書管理装置において、文書アイコンの一覧を利用者に表示する際に文書アイコンの表示領域を超える量のアイコンを表示する場合には、文書アイコン表示領域の端の部分においてアイコンを一部のみ表示することにより表示領域の上下左右いずれかまたはすべての方向に表示すべきアイコンが存在していることを示す手段を備えたものである。

【0025】また本発明の第十三の構成は、第六の構成による文書管理機能付きデータ処理装置において、ファイル群アイコンまたは文書アイコンの一覧を利用者に表示する際に各々の表示領域を超える量のアイコンを表示する場合には、各々の表示領域の端の部分においてアイコンを一部のみ表示することにより表示領域の上下左右いずれかまたはすべての方向に表示すべきアイコンが存在していることを示す手段を備えたものである。

【0026】また本発明の第十四の構成は、第二の構成による文書管理装置において、文書検索または単一レベル文書検索または複数レベル文書検索を行なう際に、当該文書を検索するために各々必要なテキストからなるデータファイルのうち、少なくとも一つのデータファイルの内容が検索用のテキストデータに合致した時点で当該文書の検索を終了させる手段を備えたものである。

【0027】

【作用】以上の構成によって、本発明は、第一に、複数の媒体に保存された、順序関係の定義されたファイルを文書として扱うことにより、単なるファイルの集合では

8

なく、利用者にとって意味のある固まりとしてのファイルの集まりを管理することが可能であり、さらに、ファイルの集まり自身を階層的に集めて管理することにより、より複雑なファイル間の関係を定義することが可能であり、また、データの特性に応じた媒体の選択を行なう文書管理装置を提供することができる。

【0028】また第二に、全文検索手段を用いることにより、マルチメディアデータベースを用いず、事前のキーワード設定・キーワード体系が不要な検索手段を提供でき、また、文書の階層構造に応じて検索手段を選択でき、さらに、検索の効率化を図ることができる。

【0029】また第三に、保存媒体を利用者が決めることができる手段を提供することができる。

【0030】また第四に、他のアプリケーションとの文書の入出力手段、また文書群の入出力手段を提供し、使い勝手のよい文書管理機能付きデータ処理装置を提供することができる。

【0031】また第五に、これら文書管理装置または文書管理機能付きデータ処理装置において、利用者の直感と装置の状態に基づいたアイコン操作、アイコン表示を行なうことができる。

【0032】

【実施例】本発明の一実施例として、書類管理機能付マルチメディア電子メールシステムを例にとって説明する。なお、本実施例においては、請求項2に記載の文書として、図2(a)に示す構成の書類を用いる。すなわち、文書とは1以上のファイルからなり、書類とは1以上の文書からなり、1つの書類メモファイルが付属する。また図2(b)に示す通り、文書を管理するファイルを文書管理ファイルとし、書類を管理するファイルを書類管理ファイルとする。また、請求項4に記載のデータ処理装置に相当するものとして、本実施例においてはマルチメディア電子メールシステムを用いる。

【0033】以下、書類管理機能付マルチメディア電子メールシステムについて、図面を用いて説明する。図1は本実施例における書類管理機能付マルチメディア電子メールシステムの構成を示す概略ブロック図である。

【0034】図1において、101はユーザ端末であり、利用者とシステム間の入出力を制御する。102は表示制御部であり、メール機能実行部112および書類管理機能実行部103とユーザ端末101間のデータの受け渡し、アイコン表示、リスト表示などのユーザ端末101へのデータ表示の制御等を行なう。103、104、105、106、107、108、109、110、111は書類管理機能部120を実現する。

【0035】書類管理機能実行部103は、表示制御部102を通じて渡される利用者の要求に応じて、書類データ管理部105で管理されているデータに対し操作を行なう。行なわれる操作は、書類の削除、作成、移動、保存、文書の削除、作成、移動、保存、文書下のファイ

ルの削除、作成、移動、保存、書類の分類分け、および文書入力手段 111 を通じた各階層のメール機能とのやりとり等である。

【0036】検索実行部 104 は、請求項 1 および 2 に記載の各検索手段に相当し、書類管理機能実行部 103 から渡された検索対象群と検索条件をもとに、書類および文書の検索を行なう。

【0037】書類データ管理部 105 は、書類および文書の構造に応じて書類管理ファイルおよび文書管理ファイルを生成し、生成した管理ファイルをもとに書類および文書の管理を行なう。

【0038】書類／文書管理ファイル格納部 106 は、書類データ管理部 105 で生成された書類管理ファイルおよび文書管理ファイルを格納する。

【0039】蓄積媒体制御部 107 は、文書ファイル格納部 108、109、110（メモリ、磁気ディスク、光ディスク）等の異なる媒体に対する文書ファイルの保存および取り出しを行なう。

【0040】書類構成情報解析／生成部 111 は、請求項 3 に記載の文書入出力手段に相当し、書類データ管理部 105 で管理される書類または文書から生成した構成情報をメール構造解析／生成部 116 へ出力し、逆に、メール構造解析／生成部 116 から入力された書類または文書の構成情報を解析して生成した書類または文書を書類データ管理部 105 へ引き渡す。

【0041】112、113、114、115、116、117 は、メール機能部 121 を実現する。メール機能実行部 112 は、表示制御部 102 を通じて渡される利用者の要求に応じて、メールデータ管理部 113 で管理されているデータに対して操作を行なう。行なわれる操作は、メール送受信部 117 へメールの送受信を依頼する機能、書類または文書の構成情報を持つファイル群を階層構造を持つデータとしてメールに取り込んだりまたは削除したりしてメールの作成を行なう機能、およびメールを保存、削除する機能等である。

【0042】メールデータ管理部 113 は、メール管理ファイル格納部 114 に格納されている管理データを基にメール内のデータの階層構造を管理する。

【0043】メール管理ファイル格納部 114 は、メールの題目、宛先、発信者等のメール情報を記述するメールヘッダファイルおよびメール内のデータの階層構造を記述するメール構造管理情報ファイルを格納する。

【0044】メールデータファイル格納部 115 は、メールの実データファイルを格納する。以下、メールの実データファイルやメール内の意味のあるデータの集まりを封入物と呼ぶ。

【0045】メール構造解析／生成部 116 は、請求項 4 に記載の複数文書一括入出力手段に相当し、メールデータ管理部 113 で管理されるメール内のデータの階層構造からデータファイルの構造を抽出し、それぞれにつ

いて生成した構成情報とデータファイルを書類情報解析／生成部 111 へ出力し、書類情報解析／生成部 111 から入力された複数の書類または文書の構成情報と文書ファイルデータをメールデータ管理部 113 へ引き渡す。

【0046】メール送受信部 117 はメールの送受信を行なう。

【0047】図 2 (a) は書類データ管理部 105 における書類の構成例を示す。図 2 (a) において、ファイルは、テキストデータ、音声データ、動画データ、静止画データ、ワープロデータ等のデータの種類別に作成される。文書は、1 つ以上のファイルから構成され、利用者に意味のある 1 つのものと認識される最小単位である。書類は、1 つ以上の文書から構成され、1 つの書類メモファイルが付属する。書類メモファイルは、1 つのファイルから構成され、書類や文書の内容とは別に、利用者のメモとして付加されるデータである。

【0048】図 2 (b) は書類データ管理部 105 における書類構造の実装例を示す。本実施例では UNIX ファイルシステムにおけるディレクトリで書類および文書を実装している。図 2 (b) においては、一つの書類が存在する例として書類ディレクトリ 202 を示したが、複数の書類が存在する場合には書類と同数の書類ディレクトリが存在する。書類ディレクトリ 202 の下には、その書類の属性情報を記述する書類管理ファイル 203 および書類メモファイル 204 が存在する。書類メモファイル 204 は、書類を持つ利用者が必要に応じて書類に付加する補助情報ファイルであり、テキストファイルによって実装している。書類管理ファイル 203 の記述形式は図 5 に示されている。またその書類下に属する文書の数だけ文書ディレクトリが存在する。図 2 (b) においては、文書が三つ存在し、各々文書ディレクトリ 205-1、205-2、205-3 で実装されている。文書ディレクトリ下にも書類同様、文書の属性を記述する文書管理ファイルが存在し、各々 206-1、206-2、206-3 で示される。文書管理ファイル 206 には文書下に属するファイルの情報も記述される。文書管理ファイル 206 の記述形式は図 6 に示されている。個人環境ファイル 201 は、個人ごとに設けられて、個人の書類環境用ディレクトリ位置、個人ごとに利用するエディタ名、プリンタ名等の情報の他に、図 4 に示す個人ごとの文書ファイル保存先指定方法が記述される。

【0049】図 3 はメールデータ管理部 113 におけるメールの構成例を示す。ここで、ノードおよびリーフで構成された木構造をメール階層構造と定義する。ノードとは、階層を表現するために木構造上の途中に便宜上作成されるものである。リーフとは、木構造の終端に作成されるものである。図 3 において、301、303、304、306、307 はノードであり、302、30

5、308、309、310はリーフである。また、メール階層構造上の第1階層に位置する各ノードを頂点とする木構造をそれぞれ封入物階層構造とする。図3においては、ノード304を頂点としてノード306、307とリーフ308、309、310で構成される木構造が一つの封入物階層構造であり、ノード301は、2つの封入物階層構造の上に便宜上つけられたノードである。また、ファイル302は本実施例では、メールの送り状を示している。本実施例が扱うメールも封入物階層構造からなる。本実施例において、ノードは、ノード名、ノードの種類等のノード情報を有するが、実ファイルデータは持たない。また、リーフは、ファイル名、ファイルの種類、実ファイルデータへのリンク情報等のファイル情報を持つ。

【0050】図4は個人環境ファイル201中の個人ごとのファイル保存先指定の形式と記述例を示す。保存指定は、文書タイプ401とファイルタイプ402の組に対し、保存先媒体の種類を示す識別子403とその媒体内での位置情報404が記述される。保存先媒体識別子403としてアプリケーション種別を記述することも可能である。この場合、媒体内の位置404には、403に指定されたアプリケーション内の独自の位置指定情報を記述する。文書タイプ401とファイルタイプ402には、すべての文書タイプとすべてのファイルタイプを表す記述を行なうことができる。例えば401に文書タイプA、402に全ファイルタイプが指定された場合、文書タイプAに属するファイルすべてが同媒体に保存されることを示す。

【0051】図5に書類管理ファイル203の記述形式を示す。ここに記述された属性をもとに、書類データ管理部105は、書類1個1個について書類名、オプション、書類順序等の書類情報を認識する。

【0052】図6に文書管理ファイル206の記述形式を示す。ここに記述された属性をもとに、書類データ管理部105は、文書1個1個について文書名、オプション、文書順序等の文書情報を認識する。文書管理ファイル206には、文書情報に加えて、ファイル情報601がファイルの数だけ記述される。ファイル情報601には、保存されている媒体種別、媒体内の位置、ファイルタイプ、ファイル名、ファイル順序等の情報が記述されている。ファイル情報601が記述されたり再記述されたりするタイミングは、書類管理機能実行部103から書類、文書、ファイルの保存要求が行なわれるときである。

【0053】図7は図3で示されたメールのファイル構成である。701は宛先情報、題目、発信者、メール内容のファイル情報を持つメールヘッダファイル、702はメール階層構造としてノード情報、ファイル情報および階層構造情報が記述されたメール構造管理情報ファイル、703、704、705、706、707はメール

階層構造のリーフからリンクされる実データファイルである。メールヘッダファイル701およびメール構造管理情報702はメール毎に存在する。

【0054】図8はメールデータ管理部113が、メール構造解析/生成部116から入力された図3で示すようなメール階層構造からメール構造管理情報ファイル702を生成する際の処理の流れの一例を示し、図9は図8の処理の流れを用いて、図3のメール階層構造からメール構造管理情報ファイル702を生成する際の記述順を示す。図8および図9において、まず1階層目の左側にノードまたはファイルがあるかどうかを調べ（ステップ801）、なければ処理を終了し、あれば処理対象をその1階層目の左ノードまたはファイルと定め（ステップ802、①）、処理対象の項目の情報をメール構造管理情報ファイル702に記述する（ステップ803）。次にその処理対象の下位にファイルまたはノードがあるかどうか調べ（ステップ804）、あればその処理対象の下位のファイルまたはノードを処理対象とし（ステップ805）、ステップ803に戻って処理を繰り返す。なければその処理対象の右となりノードまたはファイルがあるかどうかを調べ（ステップ806）、なければ処理を終了し、あればその処理対象の右となりのファイルまたはノードを処理対象とし（ステップ807、②）、ステップ803に戻る。以後、同様の処理を繰り返すことにより、図9の①～⑨の順番でメール構造管理情報ファイル702が生成される。

【0055】図10はメール構造管理情報ファイル702の記述例を示す。ここに書かれている情報をもとに、メールデータ管理部113は、ノード名、ノードの種類等のノード1個1個の情報および封入物階層構造を認識する。

【0056】図11は図10に示したメール構造管理情報ファイル702の記述形式例を示す。メール構造管理情報ファイル702は、メール階層構造を表現するのに必要な情報を有するファイルであり、各ノードおよびファイルの関係と、各ノードおよびファイルについて、名前、形式、階層、ノードとファイルの区別などのノード情報およびファイル情報が記述されている。

【0057】図12はメール構造と書類および文書構造の対応関係を示す。図12(a)はメール1201が保持するメール階層構造を示す。図12(b)はメール1201から抽出され、書類管理機能下に保存された場合に作成される書類および文書の構成を示す。なお、本実施例においては、ファイル1202を書類メモファイルとして文書1211、書類1214下に保存する場合の例を示している。

【0058】図13は受信したメールの内容を書類管理機能によって保存する場合の表示例を示す。図13

(a)は電子メールを受信した直後を表し、1301はメールアイコン表示領域、1302は受信したメールの

13

アイコンを示す。本実施例では、一つのメールにつき一つのアイコンで表している。1303は受信したメールの題目を示す。図13(b)はメール内容を書類管理機能によって保存した直後の表示例であり、1304は書類管理機能の操作対象となる書類および文書の表示領域を示し、1305および1306はアイコン1302で表されたメールの内容として保持されていた書類および文書を示すアイコンであり、1307はその書類名、1308はその文書名である。

【0059】図14はメールの未読、既読状態を表すアイコンを示す。図14(a)のメールアイコンは封が切られていない封筒型のものであり、未読の状態を表す。図14(b)のメールアイコンは封が切られた封筒型であり、既に読まれた状態を表す。

【0060】図15はメールが保持している階層構造を確認する例を示す。アイコン1501は、操作対象となるメールアイコンを示す。図15(a)はアイコン1501に示されるメールを構成する封入物階層構造の一覧を別領域に表示した例である。メール1501は、文書1502および書類1503から構成されていることを示す。図15(b)は書類1503の下位ノード一覧を別領域に表示した例である。書類1503は、文書1504と文書1505により構成されていることを示す。

【0061】図16は階層構造をもつメールアイコンの表示例を示す。図16(a)はメールが保持している文書数をアイコンのデザインによって示す例である。アイコン中の本の数はメールが保持する書類および文書数の合計である。また、図16(b)はメールが保持している書類数と文書数の合計を数字によってアイコンの上に表示することにより示す例である。

【0062】図17は異なる媒体に蓄積されている1つ以上のファイルからなる文書アイコンの表示例を示す。文書アイコンは文書の下位に属するファイルが格納されている媒体ごとにデザインをが異なる。例えば、文書に属するファイルの格納場所が、図17(a)は光ファイルを表し、図17(b)は磁気ディスクを表し、図17(c)はテープを表す。文書が複数のファイルを持ち、それぞれのファイルが異なる媒体に格納されている場合、たとえば1文書中に光ディスクに格納した2つのファイルと磁気ディスクに格納した1つのファイルとテープに格納した1つのファイルをもつ場合は図17(d)のように表示する。

【0063】図18はメールまたは書類、文書の一覧表示領域中に、全てのメールまたは書類、文書を表示しきれない場合のアイコンおよび文字列リスト一覧表示例を示す。図18(a)は一つのメールが一つのアイコンで示される場合の一覧表示例である。メールアイコンが一覧表示領域1801に表示しきれない場合には、利用者がスクロールバー1805を操作して表示されていない部分を、表示させることができる。その際、表示領域の

14

上下左右のうち表示しきれないアイコンが存在する方向の末端に、メールアイコンを必ず半分だけ表示する。アイコン1802は、一覧表示領域の下方向にまだ表示すべきアイコンが存在することを示している。上側のアイコンが半分しか表示されていないときは上方向にまだ表示すべきアイコンが存在することを示す。左右方向においても同様である。図18(b)は書類または文書の一覧を文字列リストで表示した例であり、リスト項目1804は、表示領域1803の下方向に表示し切れないリスト項目が存在することを示している。

【0064】図19は表示制御部102がこのような制御を行なう場合の処理の例を示している。表示するウィンドウの大きさをX、Yとし、表示されるアイコンの大きさをx、yとすると、まずメールなどの表示対象の総数とウィンドウサイズとの関係調べ(ステップ1901)、「 $X \div x < \text{表示対象の総数}$ 」であり(ステップ1902)、かつウィンドウに最初のアイコンが表示されている場合は(ステップ1903)、表示された一番下のアイコンが半分だけ表示されるように各アイコンのxを下方向に拡大する(ステップ1904)。ウィンドウに最後のアイコンが表示されている場合は(ステップ1905)、表示された一番上のアイコンが半分だけ表示されるように各アイコンのxを上方向に拡大する(ステップ1906)。ウィンドウに最初のアイコンも最後のアイコンも表示されていない場合は、表示された一番上と下のアイコンがそれぞれ半分だけ表示されるように各アイコンのxを上下方向に拡大する(ステップ1907)。左右方向も同様にして行なわれる。このようなアイコンを拡大する代わりに、アイコンが半分だけ表示されるように、ウィンドウをマスクする方法を用いてもよい。図18(b)の表示例も同様にして行なうことができる。

【0065】次に本実施例の処理の流れを説明する。まず初めに、図1において書類管理機能部120を使用して書類群から書類を検索し、検索結果の書類をメールで送る処理について説明する。

【0066】書類管理機能部120の処理対象として、ユーザ端末101には、図2に示すような階層構造をもつ書類群や文書群の一覧が示される。その際、同一書類中の文書は、例えば、章ごとに文書に分割された場合などに対処できるよう文書の順序関係が図6に示す文書管理ファイル中に保持され、この順序に従って表示される。また、同一文書中のファイル間には、例えば、ページ情報の付加される場合等に対処できるように、ファイル順序の情報が、図6の文書管理ファイル206中のファイル情報記述領域601に保持される。一覧の表示方法としては、蓄積先の媒体やアプリケーションを特定できるファイルの直接上位のノードである文書を表示する場合、図17に示すアイコン表示例を用いることも可能である。また、一覧表示領域に対象の書類または文書が

表示しきれない場合は、図18に示すように、一覧表示領域上の上下左右のうち表示しきれない書類または文書が存在する方向の末端に位置する一列のアイコンまたはリスト項目を半分だけ表示することにより、利用者にその方向にはまだ表示すべき書類または文書があることを視覚的に知らせることも可能である。図18(b)は、書類を文字列リストで一覧表示した場合の表示例を示し、図18(a)は、メールをアイコン表示した場合を示しているが、書類アイコンも同様にして表示することができる。

【0067】次に、検索処理について説明する。まず図1に示す表示制御部102から、書類管理機能実行部103を通して検索実行部104に検索対象群(書類群、文書群)および検索条件とともに検索要求が出される。検索実行部104は、渡された検索対象ごとに、含まれるファイル群の情報を書類データ管理部105から取り出し、ファイルタイプからテキストタイプのファイルなど、検索可能ファイルを判定する。検索実行部104が、検索可能ファイルのデータを要求すると、書類データ管理部105は、図4に示す個人環境ファイル201の個人ごとのファイル保存先指定情報を参照しながらそれぞれの蓄積先からデータを取り出し、検索実行部104に渡す。取得したデータに対して、検索実行部104は全文検索を実施する。全ての検索対象に対して検索処理を完了すると、検索実行部104は検索結果を書類管理機能実行部103に渡す。

【0068】検索処理において、書類や文書などの検索対象の下位に属するファイルデータに対して直接全文検索を行なうため、利用者は事前に検索用のキーワード登録をする必要はない。また、個人環境ファイル201中に、ファイルデータの蓄積媒体を指定できるため、テキストデータなどの検索可能なファイルデータの蓄積先に、ハードディスクなどの比較的高速な媒体を指定することにより、検索処理速度を上げることができる。加えて、検索条件を満たすファイルを最初に発見した時点で、このファイルが属する書類または文書を検索結果とし、書類中または文書中の他の検索可能ファイルに対する検索を実施せずに次の検索対象の文書群またはファイル群に処理を移すことにより、検索の省力化を図ることができる。また、本実施例では、検索可能ファイルの判定をファイルタイプにより直接行なっているが、図6に示す文書管理ファイル206中の文書オプション欄等に検索可能か否かを表すフラグを付与し、検索不可能である文書に属するファイル情報の取得を省略することにより、検索の省力化・高速化を図ることも可能である。

【0069】次に、検索結果として得た書類群および文書群をメールとして送る処理について説明する。表示制御部102により送信対象(書類群、文書群)とともに送信要求が出されると、書類管理機能実行部103は、書類データ管理部105に、送信対象の書類、文書それ

ぞれの階層構造情報およびファイルデータを書類構成情報解析/生成部111に渡すように要求する。

【0070】書類データ管理部105は、書類/文書管理ファイル格納部106に格納されている書類管理データおよび文書管理データから書類および文書の階層構造情報を生成し、検索時と同様にしてそれぞれの蓄積先からファイルデータを取得して、書類構成情報解析/生成部111に渡す。書類構成情報解析/生成部111は、書類および文書の構造情報を一括して生成し、それぞれのデータファイルとともにメール構造解析/生成部116に渡す。メール構造解析/生成部116は、受けとった複数の書類、文書の構成情報を、便宜上一つのメール階層構造に変換し、一つの本構造からなるメール階層構造を生成する。

【0071】すなわち、図12において、図12(b)における文書1211以下の文書構造の構成情報は、図12(a)におけるノード1203を頂点とする封入物階層構造に、図12(b)における書類1214以下の書類構造の構成情報は、図12(a)におけるノード1204を頂点とする封入物階層構造にそれぞれ相当し、その上の上位ノード1201は便宜上付加されたものである。また図12(b)における書類メモファイル1212、1215は、利用者が個人的に利用する情報であるため、本実施例においてはメール階層構造には変換していない。さらに、この変換処理の際、ノードが有する情報、例えばノードタイプなども、変換元から変換先へと複写され、文書1211のタイプ「テキスト」は、メール構造のノード1203のノードタイプへと複写されている。

【0072】変換処理が完了すると、メール構造解析/生成部116は、生成したメール階層構造と実ファイルデータをメールデータ管理部113に渡す。メールデータ管理部113は、渡されたメール階層構造から、図8に示す手順でメール構造管理情報ファイル702を作成し、実ファイルデータから、図7における703、704、705、706、707に示すような実データファイルをファイルの数だけ作成する。続いて、表示制御部102よりメール機能実行部112を通して宛先情報、題目等の送信に必要な情報が渡されると、メールデータ管理部113は、メールヘッダファイル701を作成し、作成した全てのファイルをメール機能実行部112に渡す。メール機能実行部112は、渡されたファイル、すなわちメールヘッダファイル701、メール構造管理情報ファイル702と実データファイル703~707をまとめてメール送受信部117に渡して送信処理を完了させる。

【0073】次に、本実施例におけるメール機能部121を利用して受信したメールを一覧表示し、メールの構成を確認したのちに、メールの内容を書類として保存する処理について説明する。

【0074】メール送受信部117は、受信したメールをメール機能実行部112へと渡す。メール機能実行部112は、メールデータ管理部113を介して、メールヘッダファイル701、メール構造管理情報ファイル702をメール管理ファイル格納部114に格納し、実データファイル703～707をメールデータファイル格納部115に格納する。

【0075】受信したメールの一覧表示を行なう際には、メール機能実行部112は、メール1個1個について、メール管理ファイル格納部114に格納されているメールヘッダファイル701から、題目、発信者などのメール情報をメールデータ管理部113を介して得て、メール一覧情報として表示制御部102に渡す。

【0076】この時、表示制御部102は、図16に示すようにメールの内容である封入物階層構造の最上位に位置する書類および文書の数を表すアイコンを用いたり、図14に示すように、メールの未読、既読の情報を利用者が直観的にその意味がわかるよう区別して表示するなど、アイコンデザインにメールの持っている属性情報を埋め込むことにより、メール一覧の際により多くの情報を利用者に与えることができる。

【0077】また、金メールを1画面で表示できない場合は、図18(a)に示すように、メール一覧表示領域上の上下左右のうち、表示しきれないメールが存在する方向の末端に位置する一列のアイコンを、半分だけ表示することにより、利用者にその方向にはまだ表示すべきメールがあることを視覚的に知らせることも可能である。

【0078】次に、メールの構成を利用者に示す方法の一例を図3に示す階層構造をもつメールを例にとりて説明する。メール機能実行部112が表示制御部102から対象メールとともに内容一覧取得の指示を受けると、メール機能実行部112は、メールデータ管理部113に、対象メール中の封入物階層構造の最上位階層のノード情報を要求する。メールデータ管理部113は、メール中の封入物構造を解析し、最上位の次に位置するノード303、304の情報を返す。302は送り状であって、一覧表示に必要がないために、本実施例においてはノード情報を返していない。メール機能実行部112は、取得したノード情報を表示制御部102に渡し、表示制御部102は、渡されたノード情報の一覧をユーザ端末101に対して表示する。また、ノード304はさらに下位階層のノードをもつため、利用者はノード304の下位層の一覧を要求することができる。この要求を受けると、表示制御部102は、同様にしてノード306、307のノード情報を取得してユーザ端末101に対して表示する。以上のような処理により、メールの階層についての情報を利用者に与えることができる。

【0079】この一連の処理に関する利用者の操作方法および表示の例を、図15を用いて説明する。まず、利

用者がマウス操作等によりメールアイコン1501に対して、下位階層の表示を要求すると、メールアイコン1501により示されるメールが保持する階層1のノード情報が表示される。この時、2階層の封入物階層構造の頂点であるノード303は文書と解釈され、3階層の封入物階層構造の頂点であるノード304は書類と解釈される。図15(a)が、この時の表示例である。図15(a)に示すように、文書、および書類の一覧が別領域に表示される。文書アイコン1502および書類アイコン1503は、メールアイコン1501のメールが書類と文書の2つの封入物を保持していることを示す。また、図15(a)において、書類アイコン1503に対するマウス操作等により利用者が書類アイコン1503の下位層の一覧を要求すると、同様にして書類が保持する文書の一覧が図15(b)に示すように別領域に表示される。

【0080】最後に、メールの内容を書類管理機能の下に保存する処理について図12を用いて説明する。表示制御部102から、保存対象メールと書類フォルダ等の保存先とともに保存要求が出されると、メール機能実行部112は、メールデータ管理部113にメール階層構造と実ファイルデータを、メール構造解析/生成部116に渡すよう要求する。メール構造解析/生成部116は、封入物階層構造から構成情報を生成し、生成した構成情報を、実ファイルデータとともに書類構成情報解析/生成部111に渡す。すなわち、図12において、図12(a)におけるメール階層構造上で、便宜上作成した最上位ノード1201を持ったメール階層構造について構成情報が生成され、書類構成情報解析/生成部111に渡される。書類構成情報解析/生成部111は、渡された構成情報から、便宜上のノードに相当する情報を除き、書類構造または文書構造を生成し、実ファイルデータとともに、書類管理機能実行部103に渡す。すなわち、図12において、ノード1203を頂点とする封入物階層構造は2階層からなるため、文書1211を頂点とする文書構造に相当し、ノード1204を頂点とする封入物階層構造は3階層からなるため、書類1214以下の書類構造に相当する。図12(a)において階層構造をもたない送り状ファイル1202は、書類、文書の構造下の書類メモファイルとして複写することも可能である。

【0081】書類管理機能実行部103は、受けとった構成情報と実ファイルデータの保存を書類データ管理部105に依頼する。書類データ管理部105は、構成情報から、図2(b)に示すような書類ディレクトリ構造を作成する。また、実データは、図4の個人環境ファイルに記述された保存先媒体の指定に基づいて、蓄積媒体制御部107を通じて、図1中の108、109、110の異なる媒体内にファイルとして保存する。この時、静止画データ、動画データなどデータ量の多くなりがち

なデータの蓄積先として、光ファイルなど比較的安価で大量データ保存の可能な蓄積媒体を指定したり、音声データのCD-ROMへの蓄積を他のアプリケーションを介して行なうよう指定するなど、利用者の都合に合わせて蓄積先を指定することができる。また、同時に、書類管理ファイル、文書管理ファイルも生成し、書類／文書管理ファイル格納部106に保存される。

【0082】以上に述べた、メールの内容を封入物階層構造ごとに書類および文書に分けて保存する一連の処理を実施するための操作方法と表示処理について、図13を用いて説明する。利用者は、マウスなどの操作により、メールアイコン1302をドラッグし、書類表示領域1304上にドロップすることにより、メール内容の書類管理への保存を指示する。書類保存の内部処理が完了すると、表示制御部102は、メールアイコン1302とメール題目1303の表示を消去し、書類表示領域1304上に、新たに作成された書類アイコン1305と文書アイコン1306、およびその書類名1307と文書名1308を表示する。書類アイコン1305は、図12(b)における書類1214を表し、文書アイコン1306は、図12(b)における文書1211を表す。このように、利用者は、それぞれの構造の違いを意識することなく、メールの内容を、書類、文書として保存することができる。

【0083】なお、本実施例では、検索実行部104および蓄積媒体制御部107は、文書管理装置内の一手段として説明したが、異なる装置としても実現できる。

【0084】また、メールの階層構造処理機能を利用する例として、書類および文書の階層構造の送受信を説明したが、例えば、UNIXディレクトリの階層構造等、一般に階層構造をもつものならどのようなものにも応用可能である。

【0085】また、書類の構成の実装例として、本実施例では、書類、文書、ファイルの階層構造をUNIXのディレクトリ構造に当てはめて管理する方法を示したが、この他に、書類、文書の管理ファイルをそれぞれのディレクトリの下に置かず、1階層上に置き、複数の書類の管理情報を1ファイルに記述する方法や、書類、文書をディレクトリではなくファイルで表し、管理ファイルを兼ねる方法も考えられる。

【0086】また、本実施例では、図14、図15、図16、図18の表示例について、電子メールシステムの機能として説明したが、これらはその他の全ての書類管理機能にも適用することができる。

【0087】また、本実施例では、蓄積媒体の例として、磁気ディスク、光ディスクを挙げたが、この他に、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、フロッピーディスク、システムメモリなどが考えられる。

【0088】また、本実施例では、利用者の入出力手段としてマウスを例に挙げたが、この他に、キーボード、

スタイラスペン、ドラッグボール、タッチパネルなどが考えられる。

【0089】また、本実施例では、書類管理機能の使用を目的として書類、文書構造への変換を行なうデータ変換部への入出力データとしてメール階層構造を例にとって説明したが、その他、階層構造をサポートする他の文書管理システムやデータベースシステムなどが扱う階層構造をもつデータとしてもよい。また、他のシステムとの連携をせずに、利用者端末によるデータ入出力に限って実施することも可能である。

【0090】

【発明の効果】本発明は、上記実施例から明らかなように、第一に、複数の媒体に保存された順序関係の定義されたファイルを文書として扱うことにより、単なるファイルの集合ではなく、利用者にとって意味のある固まりとしてのファイルの集まりを管理することが可能であり、さらに、ファイルの集まり自身を階層的に集めて管理することにより、より複雑なファイル間の関係を定義することが可能である。また、データの特性に応じた媒体の選択を行なえる文書管理装置が提供できるため、イメージデータとそれに関連するテキストデータを同一の文書にし、表示はイメージデータやワープロデータにより行ない、検索はテキストデータやメモデータによって行うというように、各々役割の異なるファイルや文書をひとまとめにしてファイリングしておくオフィスの現状に近い操作感を提供することにより、オフィスでの紙文書管理方式からの移行がスムーズに行なえる。例えば、送受信するファクシミリデータをイメージデータとして登録しておくとともに、それをOCRでコード化したテキストデータを同一文書にまとめたり、音声データとその書誌的事項を記載したテキストデータをひとまとめの文書とすることができる。

【0091】また、第二に、全文検索手段を用いることにより、マルチメディアデータベースを用いず、事前のキーワード設定・キーワード体系が不要な検索手段を提供できるため、イメージデータ、ビデオデータ、音声データ等の大容量のデータはアクセス速度の遅い大容量の蓄積系に保存し、全文検索に必要なテキストデータはアクセス速度の速いワークステーション上のメモリや付設の磁気ディスクに保存する等、各々アクセス速度の異なる媒体に保存して管理することで、価格に対する効率性を向上できるとともに、データベースを用いないことで、より安価な構成の文書管理装置を提供できる。さらに、検索に必要なキーワードをあらかじめ登録する必要や、キーワード体系の整理等も不要であり、利用者に対する利便性が向上できる。さらに、文書の階層構造に応じて検索するレベルを決めることができ、また、文書を構成するファイルを必ずしもすべて検索しなくてもすむように制御できるため、検索方式を利用者の目的に応じて変更でき、効率化を図ることができる。

【0092】また、第三に、保存媒体を利用者が決めることができる手段を提供することにより、装置全体の構成に融通性を持たせることができる。

【0093】また、第四に、他のアプリケーションとの文書、または文書群の入出力手段を提供することで、利用者がファイルシステムに熟知する必要なく、複数ファイルを意味のあるひとまとまりと捉えて処理を行なう文書管理機能付きデータ処理装置を提供でき、利用者の必要な知識を少なくでき、その結果、利用者に負担を強いることがなくなり、利便性が向上する。

【0094】また、第五に、これら文書管理装置あるいは文書管理機能付きデータ処理装置において、利用者の直感と操作の状態に基づいたユーザインターフェースを提供することにより、利用者の操作性の向上をはかることが可能である。特に、複数媒体上に保存されている複数ファイルからなる文書をアイコンで表示する際に、媒体がアクセス可能であるかどうかをアイコン表示に組み入れることにより、媒体をあらかじめセットしてから文書の内容を確認することができ、複数媒体からなる文書の操作性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例における構成を示す概略ブロック図

【図2】（a）は本発明の実施例における書類の構成例を示す概念図

（b）は本発明の実施例における書類の構成例の実装例を示す概念図

【図3】本発明の実施例におけるメールの構成例を示す概念図

【図4】本発明の実施例の書類管理機能における文書ファイル保存先指定方法の形式と一例を示す模式図

【図5】本発明の実施例における書類管理ファイルの記述形式を示す模式図

【図6】本発明の実施例における文書管理ファイルの記述形式を示す模式図

【図7】本発明の実施例におけるメールを構成するファイルの概念図

【図8】本発明の実施例におけるメール構成例からメール構造管理情報ファイルを生成する際の処理手順の一例を示すフロー図

【図9】本発明の実施例におけるメール構成例においてメール構造管理ファイルを生成する際の処理順序を示す概念図

【図10】本発明の実施例におけるメール構造管理情報ファイルの一例を示す模式図

【図11】本発明の実施例のメール構造管理情報ファイルの記述形式の一例を示す模式図

【図12】（a）は図12（b）の書類構成例に対応する本発明の実施例におけるメール構成例を示す概念図

（b）は図12（a）のメール構成例に対応する本発明

の実施例における書類構成例を示す概念図

【図13】（a）は本実施例における受信した直後のメール一覧の表示例を示す画面図

（b）は本実施例における受信メールを書類管理機能に保存した直後の書類一覧の表示例を示す画面図

【図14】（a）は本実施例における未読メールアイコンの表示例を示す模式図

（b）は本実施例における既読メールアイコンの表示例を示す模式図

10 【図15】本実施例におけるメールが保持している階層構造の表示例を示す模式図

【図16】本実施例における階層構造をもつメールの下位階層の数の情報をアイコンデザインに付加した場合の表示例を示す模式図

【図17】本実施例における異なる媒体に蓄積されているファイルからなる文書のアイコン表示例を示す模式図

【図18】（a）本実施例におけるメールアイコン一覧表示において一覧表示領域に表示しきれない場合の表示例を示す画面図

20 （b）本実施例における書類文字列一覧表示において一覧表示領域に表示しきれない場合の表示例を示す画面図

【図19】図18の表示例を実現するための処理の一例を示すフロー図

【図20】従来の文書管理装置の構成を示す概略ブロック図

【図21】従来の文書管理装置における他のアプリケーションヘデータを取り込む際の模式図

【符号の説明】

101 ユーザ端末

102 表示制御部

103 書類管理機能実行部（文書入力手段）

104 検索実行部（検索手段）

105 書類データ管理部

106 書類／文書管理ファイル格納部

107 蓄積媒体制御部

108 文書ファイル格納部

109 文書ファイル格納部

110 文書ファイル格納部

111 書類構成情報解析／生成部（文書出力手段）

40 112 メール機能実行部（複数文書一括入力手段）

113 メールデータ管理部

114 メール管理ファイル格納部

115 メールデータファイル格納部

116 メール構造解析／生成部（複数文書一括出力手段）

117 メール送受信部

201 個人環境ファイル

202 書類ディレクトリ

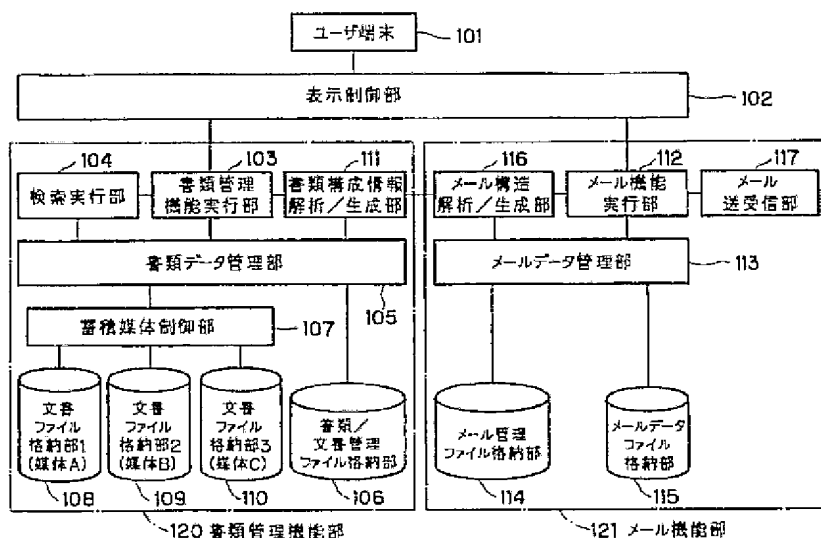
203 書類管理ファイル

204 書類メモファイル

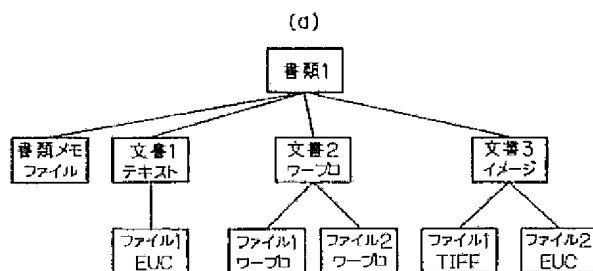
205-1、2、3 文書ディレクトリ
 206-1、2、3 文書管理ファイル
 701 メールヘッダファイル

702 メール構造管理情報ファイル
 703、704、705、706、707 メールデータファイル

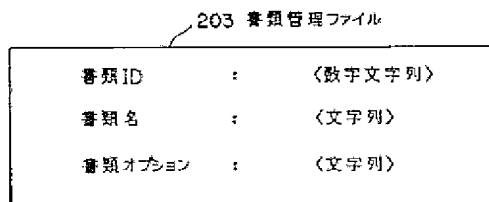
【図1】



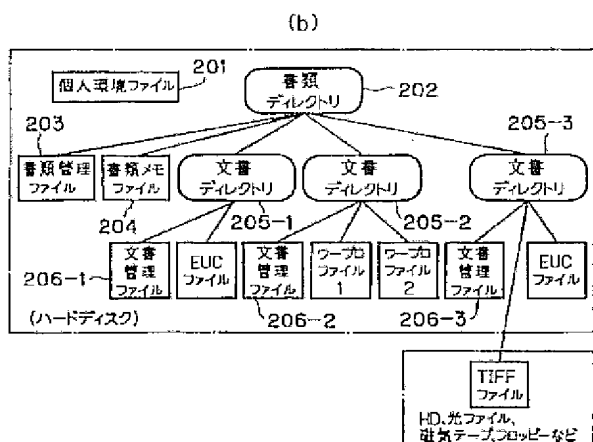
【図2】



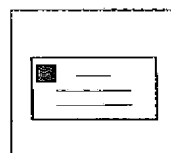
【図5】



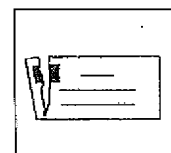
【図14】



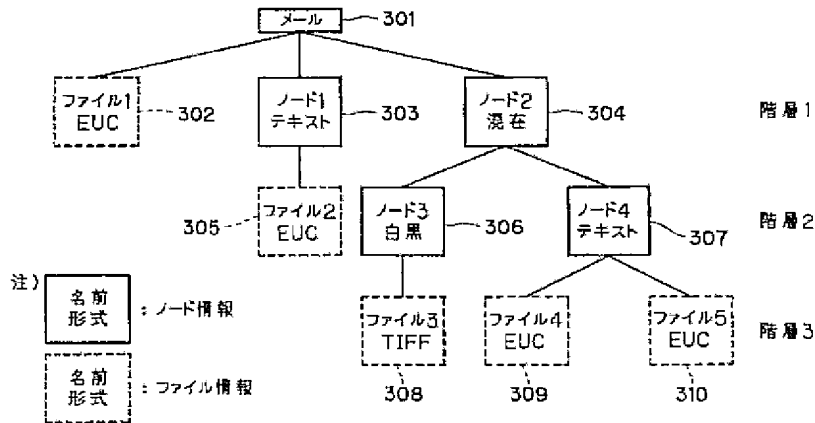
(a)



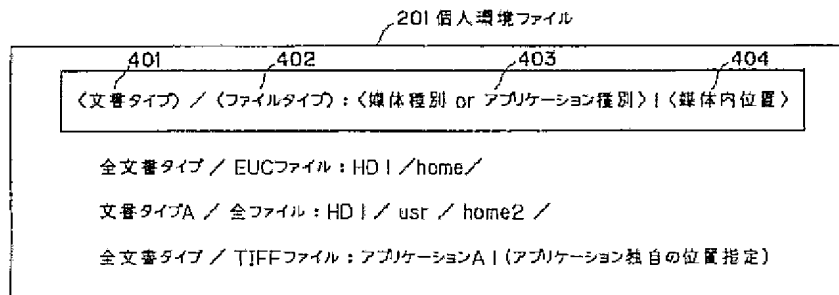
(b)



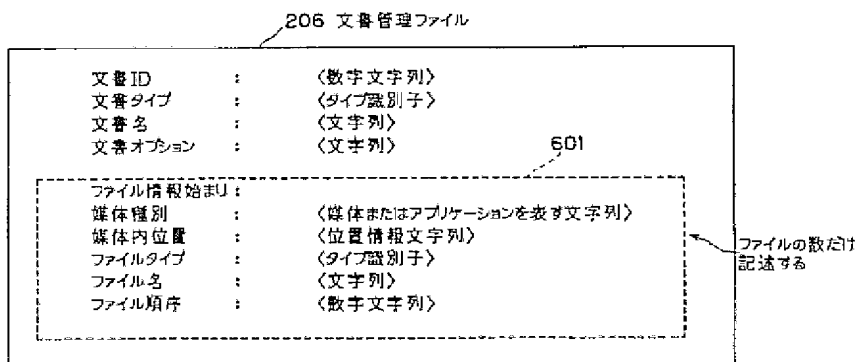
【図3】



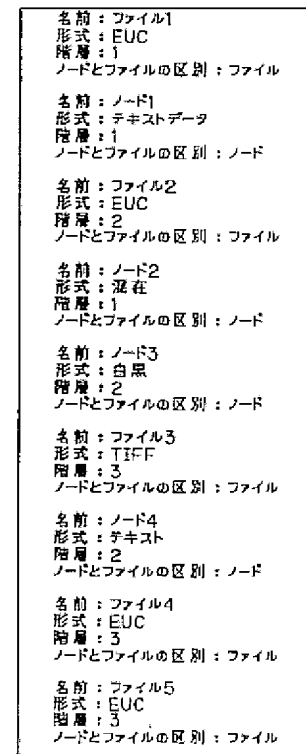
【図4】



【図6】



【図10】

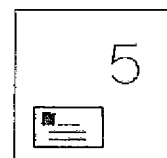


【図16】

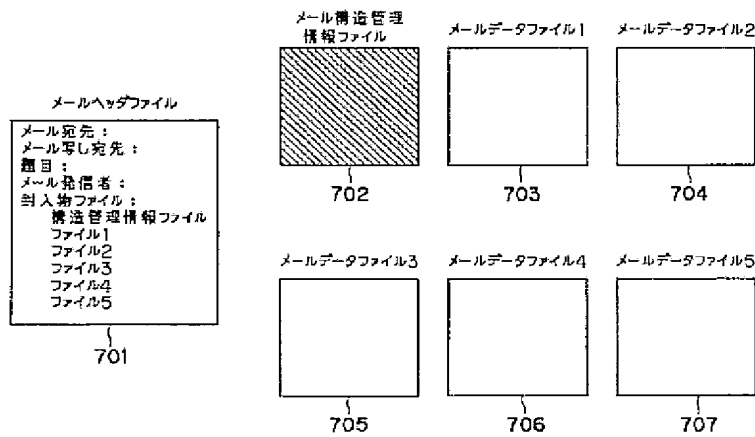
(a)



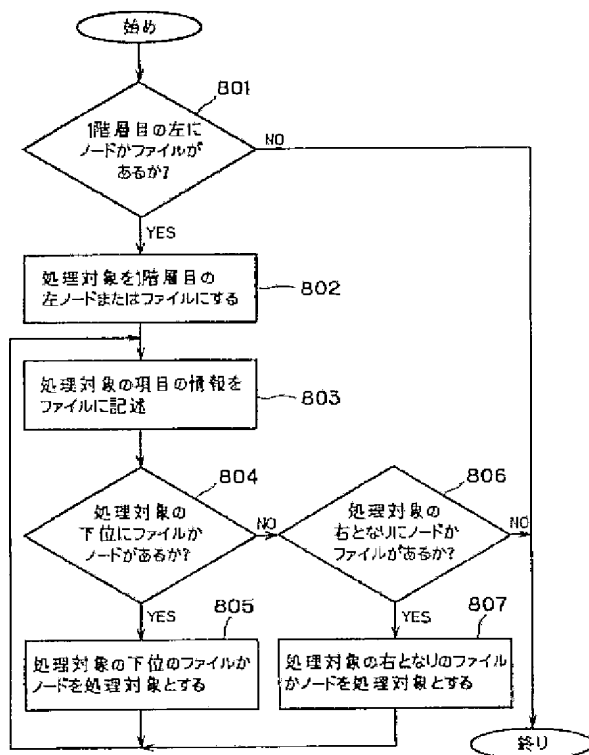
(b)



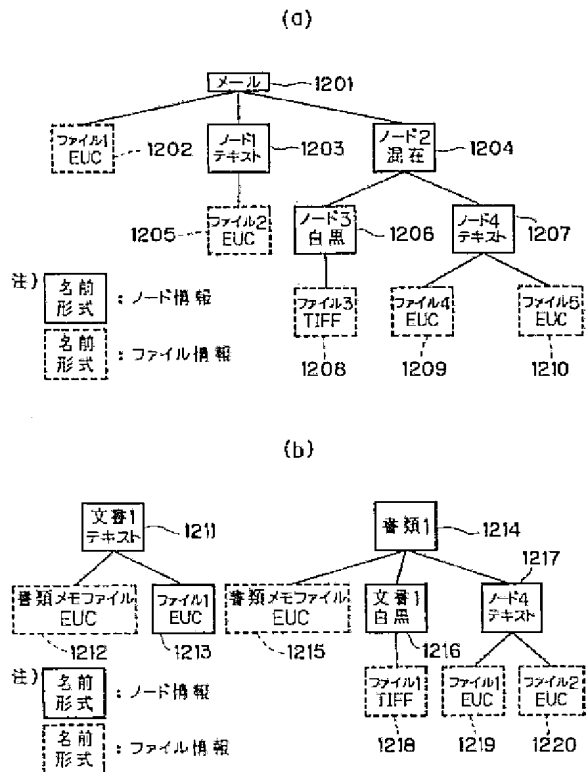
【図 7】



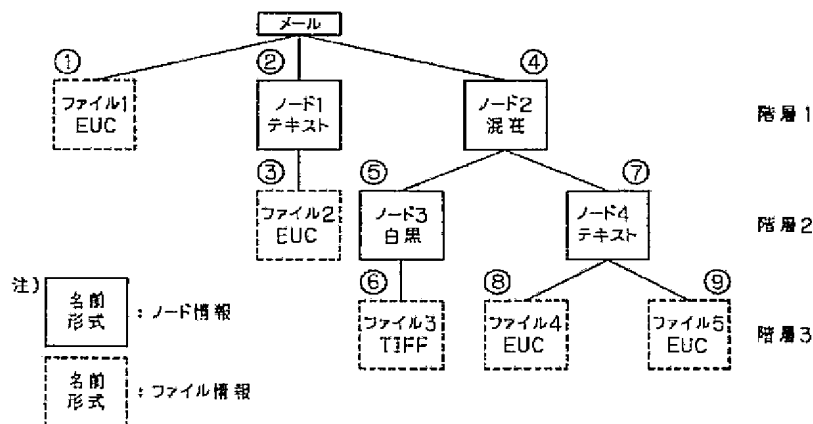
【図 8】



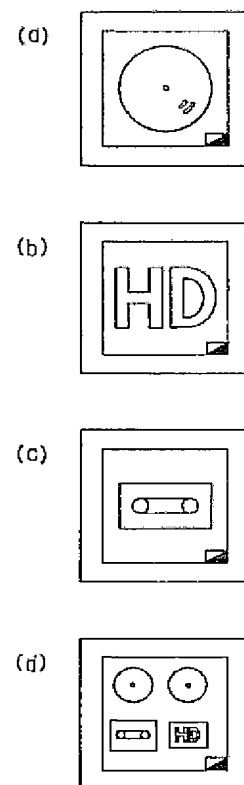
【図 12】



【図 9】



【図 17】



【図 11】

項目名	形式	説明
名前	文字列	ファイルおよびノードの名前を示す。
形式	<Body Type>	ファイルおよびノードの形式を示す。
階層	数字文字列	階層を示す。
ノードとファイルの区別	<Type>	ファイル、ノードの区別を示す。

<Body Type> :

(a) ノードの場合

テキスト : ノードの下位層がテキストデータ

白黒 : ノードの下位層が白黒データ

カラー : ノードの下位層がカラーデータ

ビデオ : ノードの下位層がビデオデータ

ワープロ : ノードの下位層がワープロデータ

混在 : ノードの下位層が上記種類の組み合わせのデータ

(b) ファイルの場合

EUC : EUCテキストデータ

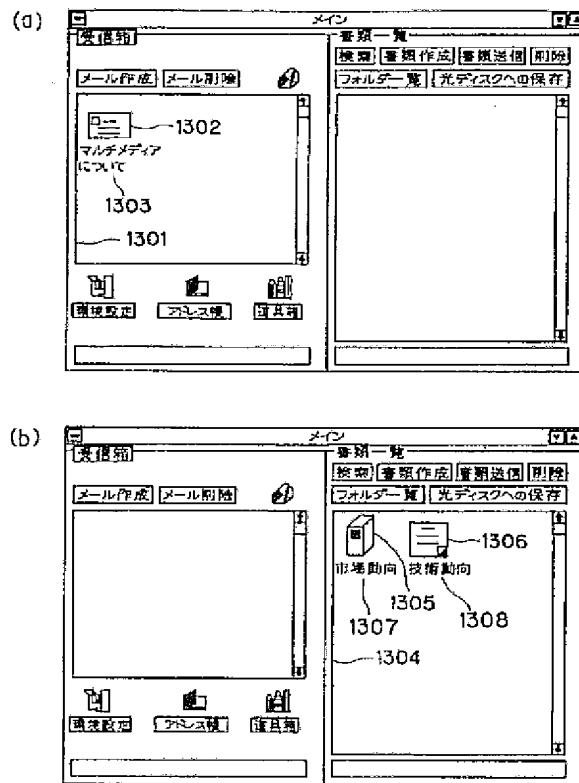
TIFF : 白黒イメージデータ

JPEG : カラーイメージデータ

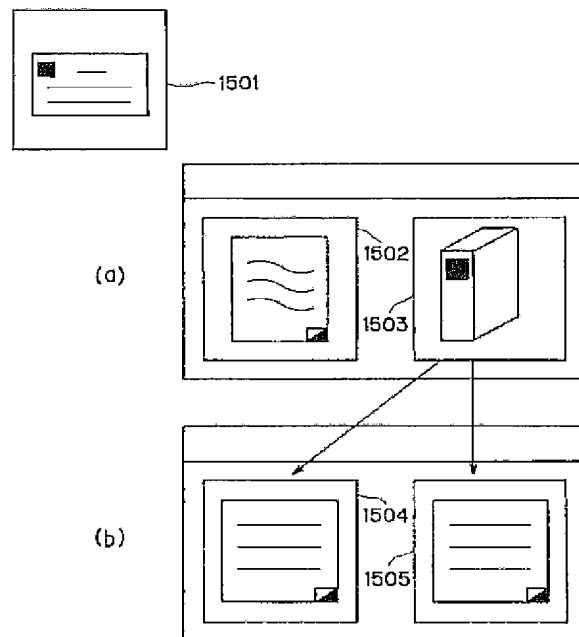
OTHER : 上記以外のデータ

<Type> : ファイル
ノード

【図 13】

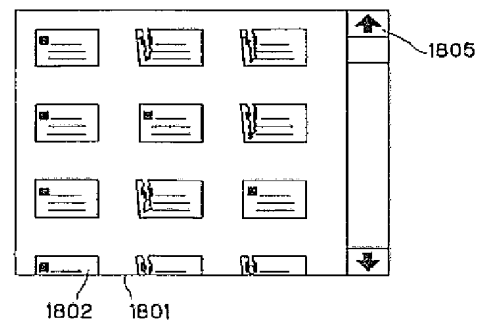


【図 15】

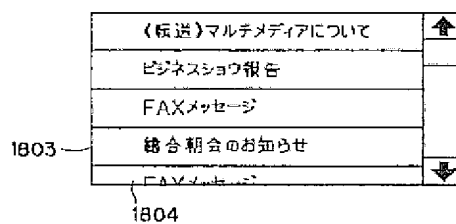


【図 18】

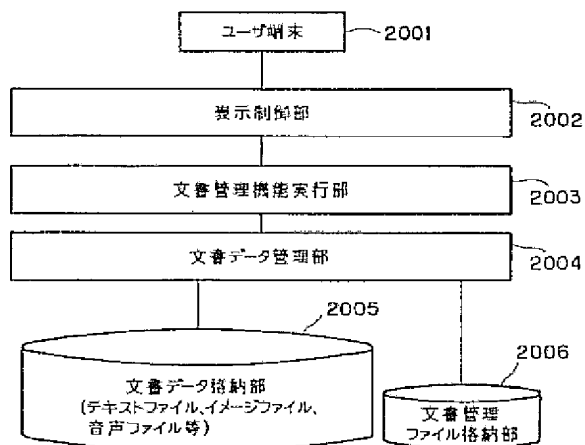
(a)



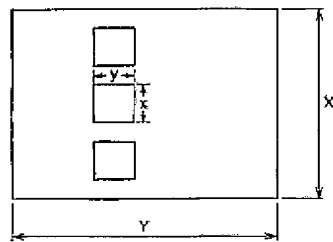
(b)



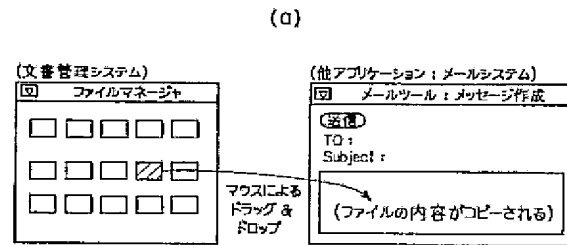
【図 20】



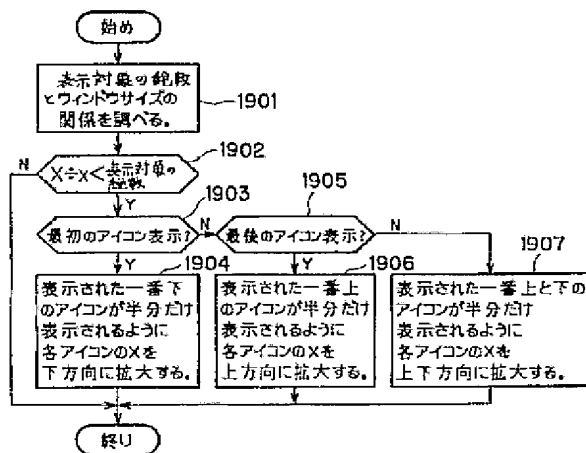
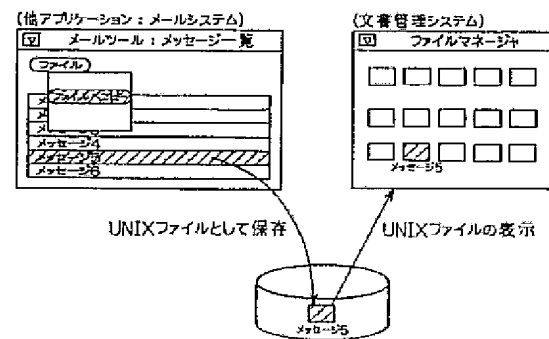
【図 19】



【図 21】



(b)



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
		9288-5 L	G 0 6 F 15/20	5 8 6 B
		9288-5 L		5 8 6 A
		9194-5 L	15/40	3 7 0 G
		9194-5 L	15/413	3 1 0 A

(72) 発明者 太 田 幸 子
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 浦 中 祥 子
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内